

УДК 373.2:316.472

**С. Г. Литвинова**

*Институт информационных технологий  
и средств обучения НАПН Украины*

## **ТЕХНОЛОГИЯ «ПЕРЕВЕРНУТОЕ ОБУЧЕНИЕ» В ОБЛАЧНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ УЧЕБНОЙ СРЕДЕ КАК КОМПОНЕНТ РАЗВИТИЯ МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

*В статье проанализированы особенности технологии «перевернутое обучение», определены особенности использования технологии для учителя и ученика; представлена сравнительная характеристика традиционного обучения и технологии «перевернутое обучение»; обобщены преимущества использования данной технологии для учителя и ученика; представлены технологические карты подготовки к уроку учителя и ученика, определены преимущества и недостатки использования видеоресурсов, рассмотрены сервисы для создания видеоматериалов для повышения качества учебного процесса.*

*Technology «Flip» training in the cloud-oriented education in educational environment as a component of development of media education in secondary schools*

*The article analyzes the features of the technology «flip» the learning highlighted the overall benefits and partial (for teacher and student). The comparative characteristic of traditional teaching and technology «flip» the training, summarizes the advantages of using this technology for teachers and students, presented technological cards for preparation lesson teacher and student, identified advantages and disadvantages of video resources, services for create video materials to improve the quality of the educational process.*

В системе общего среднего образования ученик совершает прыжок в развитии как физическом, так и умственном, а система ежедневного обучения создает условия для последовательного, логического усвоения учебного материала с постепенным его усложнением.

Однако в этот период ученики часто болеют, путешествуют с родителями, осуществляют языковую стажировку за рубежом, участвуют в соревнованиях и, соответственно, пропускают насыщенную учебную программу, из-за чего, как следствие, снижается успеваемость и интерес к обучению.

Поэтому педагоги разрабатывают условия для внедрения медиаобразования, персонализированного обучения, используя такие средства, как видео, электронные образовательные ресурсы, компьютерные игры.

Заметим, что если традиционная модель обучения не будет меняться, то такие технологии дадут ограниченный эффект.

Для удовлетворения потребностей цифрового общества в изменениях моделей обучения, всестороннего развития личности ученика, медиаобразования,

одним из вариантов может быть технология «Перевернутое обучение». По этой технологии при подготовке к уроку ученики используют видео и электронный образовательный контент за пределами учебного пространства – в облачно ориентированной учебной среде (ООУС) [5; 6; 7]. По данной технологии учащимся предоставляется повсеместный доступ к учебным ресурсам, средствам коммуникации с одноклассниками и учителями, создаются условия для сотрудничества, и раскрываются возможности для личностного развития.

Технология «Перевернутое обучение» достаточно новое явление в образовании, однако имеет значительный интерес среди ученых и отражена в работах Басалгиной Т. Ю., Курвитс М., Ремизовой О., Бейкер С. (Baker Celia), Бергман Дж. (Bergmann J.), Семс А. (Sams A.), Баррет Д. (Berrett D.), Дрисколл Т. (Driscoll Tom), Горман М. (Gorman M.), Грин Г. (Green G.), Маршалл Г.В. (Marshall H.W.), Морони С.П. (Moroney S. P.) и др.

Рассмотрим основные подходы методики использования технологии «перевернутого обучения» как компоненты медиаобразования в общеобразовательном учебном заведении, внедряющем облачно ориентированную учебную среду.

Сегодня особое внимание общества обращается на метапредметные результаты образовательной деятельности, предусматривающие формирование и развитие личностных качеств и общей культуры учащихся, понимание ценности образования, внутренней мотивации и ответственности за свое обучение.

Современный учебный процесс должен учитывать как тенденции развития науки и техники, так и требования общества к качеству образовательных услуг.

Одним из наиболее эффективных путей для выполнения такой задачи вполне правомерно считать целенаправленное использование информационно-коммуникационных технологий и электронных средств в учебно-воспитательном процессе [3, с. 234]. Учитывая темпы развития облачных технологий, неограниченные возможности облачно ориентированных учебных сред, ИКТ позволяют не только разнообразить учебно-воспитательный процесс, но и внедрить новые технологии обучения, в частности «перевернутое».

Перевернутое обучение (англ. Flipped learning) – это технология осуществления процесса обучения, в которой предполагается, что учащиеся с помощью гаджетов прослушивают и просматривают видеоуроки, изучают дополнительные источники самостоятельно (во внеурочное время), а затем в классе все вместе обсуждают новые понятия и различные идеи, а учитель помогает применять полученные знания на практике. Такая организация обучения побуждает учащихся учиться друг у друга.

Рассмотрим особенности и сравним технологии «перевернутого» и традиционного обучения (таблица 1). К особенностям «перевернутого» обучения можно отнести:

- изменение роли учителя, который превращается в наставника; роль учителя все же остается ведущей, но деятельность его направлена на координацию обучения учащихся, осуществление консультирования, оказание помощи и создание учебно-проблемной ситуации для познавательно-исследовательской деятельности;

- учебные материалы представлены в виде электронных образовательных ресурсов; благодаря современным технологиям, учителями накоплена большая база различных материалов, таких как видео, интерактивные задания, электронные учебные материалы, электронные тесты для самопроверки; книги уже не являются единственным источником информации, а учителя единственными источниками знаний; каждый, кто имеет выход в сеть Интернет, в удобное для него время может получить качественный электронный образовательный контент;

- повышаются требования к учебной деятельности учащихся; теоретическое изложение учебного материала должно поддерживать обучение, а не занимать центральное место; содержание обучения уже не является самоцелью, а становится отправной точкой углубления знаний; осуществляется смещение акцента на процесс познавательной деятельности учащихся, в ходе которого, он открывает для себя новые знания;

- обучение базируется на решении проблем, обсуждениях, дискуссиях; технология «Перевернутый класс» дает возможность учителю на уроке освободить время для общения с учениками. Фактически появляется возможность работать с учеником один на один. Больше внимания можно уделить тем ученикам, которым трудно дается учебный предмет или у которых возникают проблемы с выполнением домашних заданий, а одаренные ученики будут иметь больше свободы для того, чтобы учиться независимо от общего темпа одноклассников. Технология «перевернутого обучения» способствует развитию персонализированного подхода в обучении.

Как отмечает В. Маршалл, учителя становятся более важными при обучении с использованием технологии «Перевернутое обучение», чем когда-либо [17].

*Общие преимущества технологии «Перевернутое обучение»:* оно служит основой для реализации дифференцированного подхода; создаются условия активного обучения; используются новейшие технологии и различные гаджеты; образовательный процесс организуется с учетом потребностей каждого ученика; создаются условия для командной работы; развиваются лидерские качества

учащихся в рамках учебных предметов; обучение носит характер персонализированного; происходит активное взаимодействие учителя и ученика; создаются условия вседоступности к учебным материалам; создаются условия для диагностики качества знаний с помощью компьютерных технологий; родители имеют возможность участвовать в учебном процессе ребенка.

**Сравнение технологии «перевернутого»  
и традиционного обучения в ООУС**

| <b>Учебный процесс</b>      | <b>Технология «Перевернутое обучение»</b>  | <b>Традиционный подход</b>   |
|-----------------------------|--|--|
| Подготовка к уроку          | Просмотр ответов на тесты, определение трудных вопросов у учащихся, отбор тренировочных и развивающих заданий  | Написание конспекта урока, подготовка тренировочных и развивающих заданий  |
| Технология проведения урока | Учитель направляет деятельность учащихся на решение трудных вопросов и отработку навыков   | Учитель объясняет новый материал, ученики закрепляют полученные навыки   |
| Технология обучения         | Учащиеся самостоятельно просматривают видео, готовят вопросы. Учитель направляет деятельность учащихся на решение трудных вопросов и отработку навыков | Учитель объясняет новый материал, ученики закрепляют полученные навыки.<br>Дома выполняют задания самостоятельно |
| Передача знаний             | Знание приобретаются самостоятельно с элементами интерактивного взаимодействия   | Учебный материал передается от учителя к ученику в пассивной форме   |
| Методы/технологии           | Коммуникация, кооперация, сотрудничество   | Интерактивные технологии   |
| Подходы                     | Персонализированный  | Дифференцированный   |
| ИКТ                         | Сервисы Office 365, Google, Веб-2, Moodle и т. д.  | Мультимедиа и веб-технологии   |
| Деятельность учеников       | Активная   | Пассивная  |

*Окончание таблицы*

|         |  |  |
|---------|--|--|
| Ученик  | Несет ответственность за свое обучение. Взаимодействует со всеми участниками учебного процесса | Учится по схеме деятельности «послушай – запомни – воспроизведи», исполняет роль наставника. Осуществляет передачу и контроль знаний, удерживает дисциплину и порядок в классе |
| Учитель | Осуществляет конструирование учебной деятельности, выполняет роль наставника                   | Осуществляет передачу и контроль знаний, удерживает дисциплину и порядок в классе  |

*Преимущества для учащихся:* осуществляется социализация и понимание учениками важности командной работы; возможность обучения во внеурочное время; более высокая ответственность учеников за свое обучение; учащиеся получают доступные и качественные электронные образовательные ресурсы для изучения нового материала; повышается интерес к учебным предметам, к групповой работе на уроке; ученики учатся в собственном темпе; учащиеся помогают друг другу в учебе; учатся критически оценивать учебные достижения; создаются условия для развития ИКТ-компетентностей; гаджеты используются как инструмент обучения.

*Преимущества для учителя:* он выступает в роли наставника познавательной деятельности учащихся; осуществляет персонализированный подход за счет высвобождения времени на уроке; обеспечивает учеников качественными электронными образовательными ресурсами; обеспечивает активизацию учебной деятельности во внеурочное время; имеет возможность проводить больше времени один на один с теми учениками, которые нуждаются в дополнительной поддержке и помощи; привлекает к разным видам работ всех учеников класса; иначе организовывает учебную деятельность; имеет возможность компьютерной диагностики качества знаний; повышает свой уровень ИКТ-компетентностей.

Общие особенности технологии «Перевернутое обучение»:

- требует больше времени для планирования и подготовки учителя;
- трудности привлечения в учебный процесс отдельных категорий учащихся;
- предполагает постоянный доступ учащихся к компьютерам и интернету.

Особенности использования технологии «Перевернутое обучение» для ученика:

- больше времени проводит перед компьютером;

- неравные возможности доступа к сети Интернет;
- использование разнообразных гаджетов;
- домашнее задание является обязательной частью урока;
- критическая оценка учебной деятельности;
- трудно привыкнуть к новой технологии обучения.

Хотя проблема остается в том, что не все ученики имеют доступ к высокоскоростному интернету или компьютеру но, следует отметить, что за последнее десятилетие доступ учеников к компьютерам и сети Интернет дома значительно расширился [5].

Особенности использования технологии «Перевернутое обучение» для учителя:

- большая первичная нагрузка по наполнению ООУС;
- осуществление дальнейшего совершенствования учебных материалов;
- осуществление персонализированного подхода;
- владение различными ИК-технологиями;
- владение технологиями групповой работы;
- поддержка в своем учебном заведении.

*Технологическая карта подготовки учителя к уроку:*

- формулировка задания и сроков его выполнения;
- список новых терминов по теме для приведения в соответствие понимания содержания учебного видео;
- запись на веб-камеру или отбор обучающего видео (примерно 3 мин.);
- размещение обучающего видео в ООУС или отправка ученикам ссылки на учебный материал;
- отбор (создание) тестового задания (упражнения) по тематике учебного видео;
- создание списка вопросов для контроля понимания содержания учебного видео и электронных образовательных ресурсов;
- инструкции к новому учебному материалу;
- отбор задач для работы с учебником;
- прогнозирование возможных вариантов обратной связи с учителем (по электронной почте или с помощью мгновенных сообщений).

*Технологическая карта подготовки ученика к уроку:*

- учащиеся получают в качестве домашнего задания обучающее видео, электронный образовательный ресурс или опорный конспект для изучения нового материала;
- чтение задания и сроков его выполнения;
- чтение инструкций к новому учебному материалу;

- ознакомление со списком новых терминов, определений, лексических фрагментов для понимания содержания учебного видео и электронных образовательных ресурсов;
- просмотр обучающего видео (примерно 2–3 мин);
- выполнение тестового задания (упражнения) по тематике учебного видео;
- поиск ответов на вопросы для контроля понимания содержания учебного видео;
- выполнение базовых заданий по учебнику;
- выполнение онлайн теста;
- осуществление электронной коммуникации с учителем при необходимости.

*Технология проведения урока:*

- начало занятия с короткого повтора или дискуссии по материалам, которые были представлены на видео (в опорном конспекте, презентации);
- просмотр записей учеников или ответов на вопросы (тесты), связанные с соответствующим материалом;
- ученики внимательно смотрят обучающее видео, выполняют задания, формулируют вопросы, отрабатывают навыки;
- на уроке учитель организует учебную деятельность, привлекает к различным видам работы всех учеников класса.

*Контроль и мотивация активизации учебной деятельности учащихся:*

- использование онлайн-тестов для учета их в общей оценке учебной деятельности учащихся;
- система блиц-опрос, что побуждает учеников к сосредоточению внимания на обучении.

Облачно ориентированная учебная среда служит платформой для осуществления технологии «перевернутого» обучения и обеспечивает использование учителем как популярных презентаций, опорных конспектов, так и новейшего учебного видео, в частности видеуроков.

Ученый М. Горман отмечает, что для любого ученика педагоги создадут условия для учебной деятельности, основанной на сотрудничестве, инновационных методах, проектной деятельности с применением различных средств и сервисов [15].

Ученики, которые учатся по технологии «Перевернутое обучение», становятся более открытыми к совместному обучению и инновационным формам проведения уроков. Они считают видеофрагменты полезными, легкодоступными и эффективными средствами, помогающими им понять новый учебный материал.

Как отмечает О. Глазунова, обучающее видео – это разнообразные аудио-визуальные средства [3, с. 241]. Они делятся на: видеоклип, видеоурок, видеолекция, видеокейс, научно-популярный видеофильм, художественный фильм, анимационный фильм, вебинар, скринкаст.

В системе общего среднего образования для подготовки учащихся к уроку продолжительность видео должна быть небольшой, поэтому чаще всего учителя используют и самостоятельно создают видеоуроки или видеофрагменты.

Технология «Перевернутое обучение» дает лучшие результаты, когда учителя создают свои собственные видео для учащихся, акцентируют внимание Дж. Бергман и А. Семс [12].

Как отмечает О. Глазунова, использование учебных видеоресурсов позволяет существенно повысить эффективность учебного процесса. Однако, наряду с очевидными преимуществами использования обучающего видеоконтента есть ряд проблемных вопросов [3, с. 246]:

- для создания и использования видео ресурсов необходимо знание персонального компьютера и иметь навыки работы с видеотехникой и специальным программным обеспечением, которое есть не у каждого преподавателя или студента;
- создание видеоресурсов – процесс, который требует серьезных временных затрат и знаний из различных областей;
- злоупотребление спецэффектами и чрезмерные объемы сведений, представленных мультимедийными средствами, могут отвлекать внимание в процессе обучения;
- уровень интерактивного взаимодействия пользователя с мультимедиапрограммами все еще очень далек от уровня общения между людьми;
- требуется соответствие между аппаратными средствами и программным обеспечением, так как последние имеют высокую ресурсоемкость.

С учетом того, что ЮНЕСКО определило «медиаобразование как приоритетную область культурно-педагогического развития XXI века, медиапедагогика имеет большие перспективы. Медиаобразование с его богатой историей и обширной географией оказывается все более востребованным» [9].

Применение элементов медиа во время обучения школьников в системе среднего образования позволяет построить такую схему обучения, в которой разумное сочетание обычных и медиаобразовательных форм организации учебного процесса дает новое качество в передаче и усвоении системы знаний. Идея включения в учебный процесс разнородных источников информации, преодоления коммуникативных барьеров в учебном процессе значима не только для учащихся, но и для педагогов, также оказавшихся в ситуации «информационного взрыва» [2].



Сегодня сеть Интернет предоставляет широкие возможности по созданию и использованию готовых видеоресурсов.

Рассмотрим инструменты, которые помогут учителю или ученикам подготовить учебное видео и сделать его действительно интересным. Все предложенные ниже решения не требуют установки дополнительных приложений, работают прямо в браузере и предоставляются разработчиками бесплатно.

Учитель также может воспользоваться готовыми решениями для размещения или использования обучающего видео, например: YouTube, KhanAcademy, LearnZillion, EdPuzzle, eduCanon, VideoNotes або Teachem.

*EdPuzzle* (<https://edpuzzle.com/>) – это сервис, который позволяет монтировать видео, добавлять голосовые комментарии и вопросы по тематике учебного материала (рисунок 1). Учитель может воспользоваться уже существующими базами учебных видео, что значительно ускорит поиск необходимого материала. Сервис дает возможность отслеживать, кто из учеников уже пересмотрел видео и как справился с предложенными заданиями.

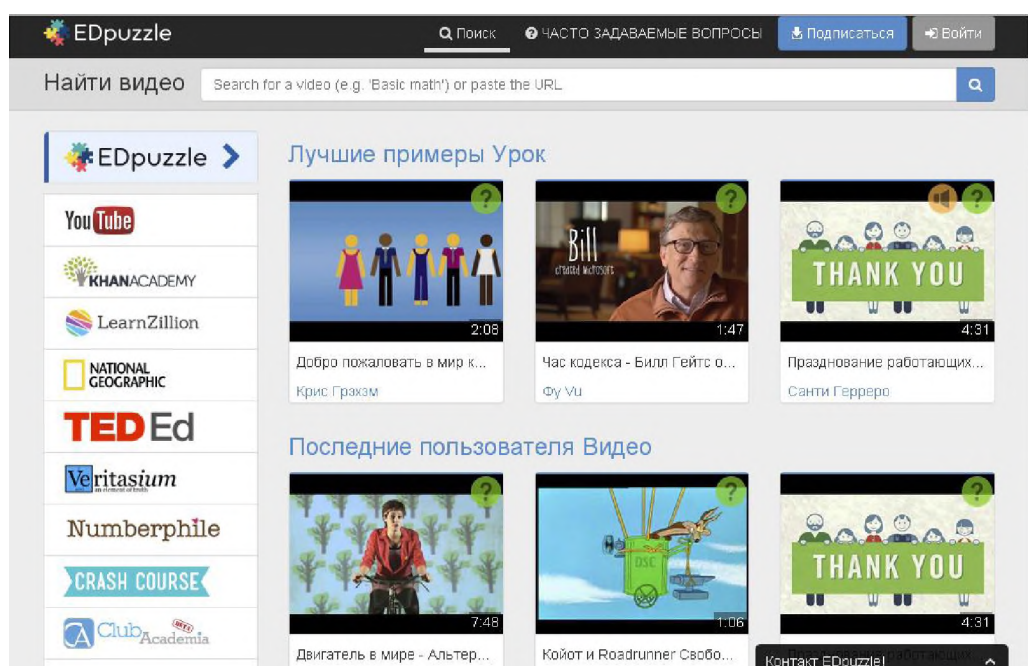


Рисунок 1 – Окно сервиса EdPuzzle (<https://edpuzzle.com/>)

*eduCanon* (<http://www.educanon.com/>) – это сервис, с помощью которого подготовка видеоурока и сопутствующих задач занимает несколько минут (рисунок 2). Для создания урока учителю нужно лишь определить тему и цель занятия и ввести ее в строку поиска, а платформа ищет подходящие к запросу видео на YouTube и Vimeo. Учителю остается только выбрать нужное видео и добавить вопрос с вариантами ответов на специальной панели.

eduCanon Войти Зарегистрироваться Просматривать Блог

Хотите, чтобы начать использовать eduCanon? войдите в первый!

Обращает на себя внимание и единиц

Посмотрите наш Библиотека

**Математический**

|             |                       |                          |
|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Учет        | Алгебра Я             | Алгебра II               |
| Исчисление  | Геометрия             | Математические основы    |
| Пре-алгебра | Пре-исчисление и Trig | Вероятность и статистика |

**Наука**

|          |        |                          |
|----------|--------|--------------------------|
| Биология | Химия  | Земля и окружающая среда |
| Физика   | Физика | Психология               |

**Социальные Исследования**

|                   |                   |                     |
|-------------------|-------------------|---------------------|
| История искусства | Экономика         | Европейская история |
| География         | Психология        | Правительство США   |
| История США       | Всемирная история |                     |

**Английский**

|                         |              |               |
|-------------------------|--------------|---------------|
| Американская литература | Грамматика   | Прослушивание |
| Лит Анализ и состав     | Произношение | Чтение        |

Рисунок 2 – Окно сервиса *eduCanon* (<http://www.educanon.com/>)

VideoNotes (<http://www.videonot.es/>) – сервис, который можно применить для самых разных задач (рисунок 3). При просмотре видеоролика с использованием этого сервиса справа появляется панель для заметок, которые автоматически синхронизируются с временной шкалой видео. Это очень удобно, если учитель хочет разбить ролик на части или задать свои вопросы к конкретной части видео; или, например, если он хочет получить обратную связь от учеников. Также все заметки можно хранить на GoogleDrive.

VideoNot.es Мы с открытым исходным кодом, поддержите нас, спонсорства на Github svetushka77@gmail.com

Видео

Без названия ноты

Скорость: 0.25X

Изменения видео

Fellow students on these forums really gave the sense that I wasn't just sitting in my office working on it by myself. The spirit of cooperation and information sharing has been far more than any "non-virtual" course I ever took. (Sanjaya Kumar)

Students Helping Each Other

Видео и заметки сохраняются в Google Drive

Далее

Feedback and Support

Рисунок 3 – Окно сервиса *VideoNotes* (<http://www.videonot.es/>)

*Teachem* (<http://teachem.com/>) – это сервис, позволяющий создать целый видеокурс занятий (рисунок 4). Для этого достаточно подобрать необходимые видео на YouTube (скопировать ссылку или выполнить поиск прямо на платформе), подготовить вопросы к каждому уроку и дать доступ к полученному курсу своим ученикам.

Например, при изучении творчества Т.Г. Шевченко учитель на YouTube может подобрать презентацию его биографии, исполнение песен, чтение стихов известными артистами Украины или учениками данной школы, а также чтение отрывков из произведений.

Можно разработать тесты к видео. Ученики отвечают на вопросы в интерфейсе сервиса, а их ответы будут отправляться на электронную почту учителя.

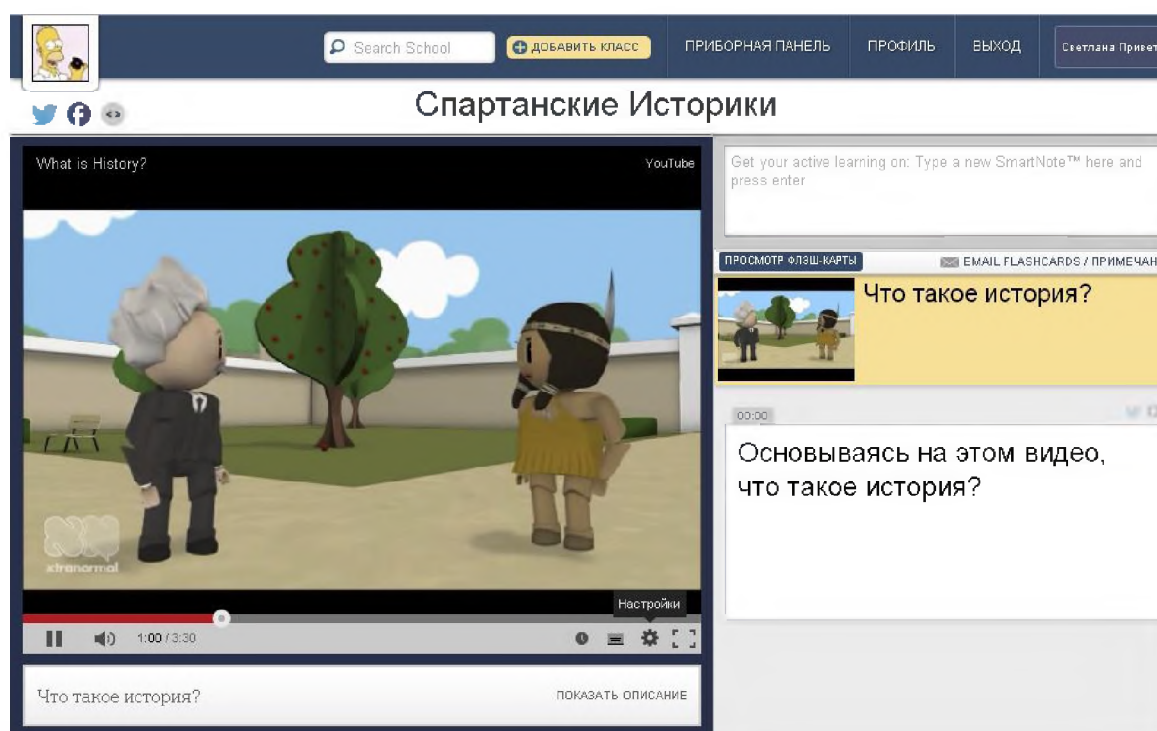


Рисунок 4 – Окно сервиса *Teachem* (<http://teachem.com/>)

Учитель может самостоятельно создать видеурок, воспользовавшись для этого сервисом Lync, входящий в пакет сервисов Office 365. Для этого учителю необходимо подготовить учебные материалы в электронном формате (презентация, фото и т. д.), установить микрофон, видеокамеру (при необходимости). Затем включить «запись», открывать последовательно друг за другом материалы, комментировать их, а при необходимости вносить письменные объяснения во время записи. В завершение сохранить полученное видео и разместить его в видеохранилище Video (рисунок 5).

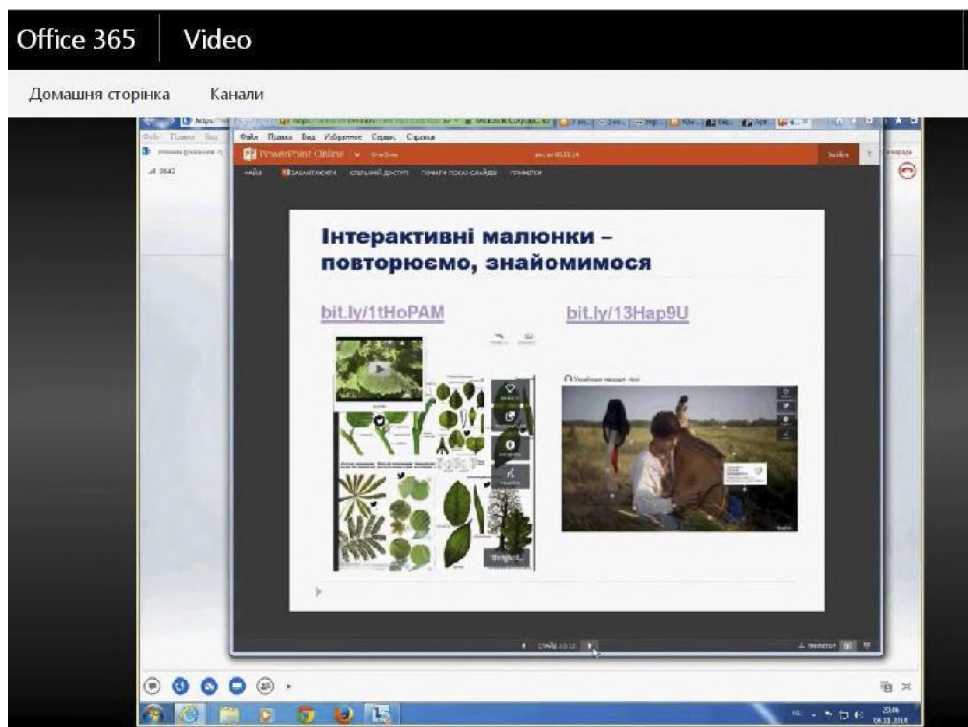


Рисунок 5 – Окно демонстрації відео на каналі Office 365 Video

Сервіс *ZooBurst* (<http://zooburst.com/>) дозволяє створювати цікаві інтерактивні 3D-книжки (рисунок 6).



Рисунок 6 – Фрагмент сервісу ZooBurst

В 3D-книжку можна вставляти картинки, текст, посилки на інтернет-ресурси. Величезні можливості має і фонове рішення книжки: змінення

цвета, вставка фоновых рисунков. Во время работы, книгу можно поворачивать в трехмерном пространстве, что создает дополнительный эффект и привлекательность, особенно для младших школьников.

К особенностям данного сервиса можно отнести ограничение по количеству книг и страниц (по 10 единиц).

Сервис Pixton (<http://www.pixton.com/>) позволяет создавать интерактивные комиксы (рисунок 7). Он позволяет выбирать: шаблон комикса, персонажей, фон, добавлять объекты на сцену и расположить их в соответствии со слоями комикса, изменять осанки и мимику персонажей.

Такой современный сервис позволяет повысить интерес к предмету, отрабатывать диалогическую речь, обобщать знания по конкретной теме.

Развитие облачно ориентированной учебной среды и насыщение ее различными сервисами раскрывает большие возможности для внедрения технологии «перевернутое» обучение как компонента медиаобразования, где ведущая роль предоставляется личности ученика.

«Перевернутое» обучение имеет как свои преимущества, так и недостатки, однако тот факт, что учитель может больше уделить внимания ученикам на этапе приобретения ими навыков и умений создает условия выбора данной технологии большинством учителей.



**Рисунок 7 – Фрагмент сервиса Pixton**

В системе общего среднего образования уместно сочетать инновационные технологии, что диктуется спецификой ученического контингента. Об этом

отмечают как зарубежные, так и отечественные ученые. По мнению Морони С.П., смешанная технология обучения показывает лучшие результаты и создает соответствующие условия для обучения учащихся [18]. Очевидно, что некоторым ученикам больше нравится традиционное обучение, другим технология «перевернутого» общения с использованием различных видеофрагментов. Используя только одну технологию для обучения, все учащиеся не могут работать и усваивать учебный материал одинаково качественно. Благодаря разнообразию технологий мы имеем возможность повысить качество образовательных услуг.

Внедрение облачно ориентированной учебной среды создает условия повсеместного доступа к учебным материалам, отобранным или созданным видеофрагментам, что является важным компонентом для развития новейших технологий обучения.

### Список основных источников

1. Басалгина, Т. Ю. Технология «Перевернутый класс» при изучении специальных дисциплин / Т. Ю. Басалгина // Профессиональное образование: проблемы и перспективы развития : материалы V краевой заочной научно-практической конференции, Пермь, 17 окт. 2014 г. / Пермский гос. проф.-пед. колледж ; сост.: Е. М. Калашникова, Н. В. Бочкарева, М. И. Макаренко. – С. 173–175.
2. Бондаренко, Е. А. Медиаобразование в современной школе с точки зрения образовательных стандартов // Медиаобразование и медиакомпетентность: слово экспертам : сб. статей / под ред. А. В. Федорова. – Таганрог : Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2009. – С. 10.
3. Глазунова, О. Г. Теоретико-методичні засади проектування та застосування системи електронного навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій в університетах аграрного профілю : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.10 / О. Г. Глазунова. – Київ, 2015. – 545 с.
4. Курвитс, М. Модель «Перевернутый класс». Что переворачиваем? / М. Курвитс, Ю. Курвитс // Управление школой. – 2014. – № 7/8. – С. 38–40.
5. Литвинова, С. Г. Проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. Зарубіжний досвід [Електронний ресурс] / С. Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання : електронне наукове фахове видання. – 2014. – № 3 (41). – С. 10–27. – Режим доступу: [http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1052/810#.U7LD9ZR\\_toE](http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1052/810#.U7LD9ZR_toE). – Дата доступу: 08.03.2015.
6. Литвинова, С. Г. Облачно ориентированная учебная среда школы: от кабинета до виртуальных методических предметных объединений учителей [Электронный ресурс] / С. Г. Литвинова // Образовательные технологии и общество. – 2014. – № 1(17). – Режим доступа: [http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17\\_i1/pdf/9.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17_i1/pdf/9.pdf). – Дата доступа: 11.03.2015.
7. Литвинова, С. Г. Поняття та основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи [Електронний ресурс] / С. Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання –

2014. – № 2 (40). – С. 26–41. – Режим доступа: [http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756#.U2aW6IF\\_vzA](http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/970/756#.U2aW6IF_vzA). – Дата доступа: 12.03.2015.

8. Ремизова, Е. Г. Реализация методики смешанного обучения по модели «перевернутый класс» на уроках информатики [Электронный ресурс] / Е. Г. Ремизова. – Режим доступа: <http://msk.ito.edu.ru/2014/section/229/94840/>. – Дата доступа: 13.03.2014.

9. Федоров, А.В. Медиаобразование вчера и сегодня / А. В. Федоров. – М. : МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех», 2009. – С. 12–13.

10. Arfstrom, K. The Flipped Learning Model: A White Paper Based on the Literature Review Titled A Review of Flipped Learning [Electronic resource] / K. Arfstrom, N. Hamdan, K. McKnight. – Mode of access: [http://flippedlearning.org/cms/lib07/va01923112/centricity/domain/41/whitepaper\\_flippedlearning.pdf](http://flippedlearning.org/cms/lib07/va01923112/centricity/domain/41/whitepaper_flippedlearning.pdf). – Date of access: 08.03.2015.

11. Baker, C. Flipped classrooms: Turning learning upside down: Trend of «flipping classrooms» helps teachers to personalize education [Electronic resource] / C. Baker // Deseret News. – Mode of access: <http://www.deseretnews.com/article/765616415/Flipped-classrooms-Turning-learning-upside-down.html?pg=all>. – Date of access: 08.03.2014.

12. Bergmann, J. Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day [Электронный ресурс] / J. Bergmann, A. Sams // ISTE. – Mode of access: <http://www.iste.org/store/product?ID=2285/>. – Date of access: 01.04.2015.

13. Berrett, D. (2012, February 19). How ‘flipping’ the classroom can improve the traditional lecture / D. Berrett // The Chronicle of Higher Education. – Mode of access: <http://chronicle.com/article/How-Flipping-the-Classroom/130857/>. – Date of access: 01.04.2015.

14. Driscoll, T. Flipped Learning and democratic Education: The Complete Report [Electronic resource] / T. Driscoll. – Mode of access: <http://www.flipped-history.com/2012/12/flipped-learning-democratic-education.html>. – Date of access: 01.04.2015.

15. Gorman, M. Flipping the classroom...a goldmine of research and resources keep you on your feet [Electronic resource] / M. Gorman. – Mode of access: <http://21centuryedtech.wordpress.com>. – Date of access: 01.04.2015.

16. Green, G. The Flipped Classroom and School Approach: Clintondale High School. Presented at the annual Building Learning Communities Education Conference, Boston, MA. – Mode of access: <http://2012.blcconference.com/documents/flipped-classroom-school-approach.pdf>. – Date of access: 01.04.2014.

17. Marshall, H. W. (2013, March 21). Three reasons to flip your classroom. – Mode of access: <http://www.slideshare.net/lainemarsh/3-reasons-to-flip-tesol-2013-32113>. – Date of access: 01.04.2014.

18. Moroney, S. P. Flipped teaching in a college algebra classroom: An action research project / S. P. Moroney // Informally published manuscript, Department of Educational Technology, University of Hawaii at Manoa, Honolulu, HI. – Mode of access: <http://etec.hawaii.edu/proceedings/masters/2013/Moroney.pdf>. – Date of access: 05.04.2015.